

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Christophe MALEVILLE et al.

Confirmation No. 6754

Application No.: 10/809,918

Group Art Unit: 2812

Filing Date: March 26, 2004

Examiner: Beth E. Owens

For: METHOD FOR CHARACTERIZING A STEP  
OF IMPLANTING IN A MATERIAL SUBSTRATE

Atty. Docket No.: 4717-13300

SUPPLEMENTAL INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Pursuant to applicants' duty of disclosure under 37 C.F.R. 1.56, enclosed are copies of ( 8 ) references for the Examiner's review and consideration. These references was cited in the International Search Report and a copy is enclosed.

These references are listed on the enclosed Form PTO-1449. It is respectfully requested that these references be made of record in this application by the Examiner's completion and return of the PTO Form 1449.

No fee is believed to be due for the filing of this statement as it is being submitted prior to an initial office action for this application. Should any fees be required, however, please charge such fees to Winston & Strawn LLP Deposit Account No. 50-1814.

Respectfully submitted,

Date: 9/16/04



Allan A. Fanucci (Reg. No. 30,256)

WINSTON & STRAWN LLP  
CUSTOMER NO. 28765  
(212) 294-3311

Enclosure

NY:888448.1

BEST AVAILABLE COPY

|  |    |   |        |                        |       |                |                           |
|--|----|---|--------|------------------------|-------|----------------|---------------------------|
|  |    |   |        | ATTY DOCKET NO         |       | APPLICATION NO |                           |
|  |    |   |        | 4717-13300             |       | 10/809,918     |                           |
|  |    |   |        | APPLICANT              |       |                |                           |
|  |    |   |        | C. Malville et al.     |       |                |                           |
|  |    |   |        | FILING DATE            |       | GROUP          |                           |
|  |    |   |        | March 26, 2004         |       | 2812           |                           |
| <b>U.S. PATENT DOCUMENTS</b>   |    |   |        |                        |       |                |                           |
| EXAMINER INITIAL   |    | DOCUMENT NUMBER   | DATE   | NAME                   | CLASS | SUBCLASS       | PRIOR DATE IF APPROPRIATE |
|  | AA | 4 760 409   | 6/1998 | Chen et al.            | 250   | 492.21         |                           |
|  | AB |   |        |                        |       |                |                           |
|  | AC |   |        |                        |       |                |                           |
| <b>FOREIGN PATENT DOCUMENTS</b>  |    |   |        |                        |       |                |                           |
|  |    | DOCUMENT NUMBER   | DATE   | COUNTRY                | CLASS | SUBCLASS       | TRANSLATION               |
|  |    |   |        |                        |       |                | YES NO                    |
|  | AD | JP 61 043417 A<br>English Abstract  | 3/1986 | Japan                  | 250   |                | X                         |
|  | AE | WO 99 08307 A   | 2/1999 | PCT                    |       |                | X                         |
|  | AF |   |        |                        |       |                |                           |
| <b>OTHER REFERENCES (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)</b>   |    |   |        |                        |       |                |                           |
|  | AG | Shierckatte et al., XP004195210, "Dose and implantation temperature influence extended defects nucleation in c-Si", Nuclear instruments and methods in physics research, section B: beam interactions with materials and atoms, North-Holland Publishing Company, Vol. 164-165, pp. 425-430 (2000)          |        |                        |       |                |                           |
|  | AH | L.J. Huang et al., XP000905645, "Model for blistering of hydrogen implanted silicon and its application to silicon-on-quartz", Electrochemical Society Proceedings, Processing of 8th International Symposium on Semiconductor Silicon Vol 98-1, pp. 1373-1384 (1998)                                       |        |                        |       |                |                           |
|  | AI | Da Silva et al., XP004242656, "The effects of implantation temperature on He bubble formation in silicon", Nuclear instrument and methods in physics research, section B: beam interactions with materials and atoms, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, NL, Vol. 175-177, pp. 335-339 (2001)     |        |                        |       |                |                           |
|  | AJ | Bruel et al., XP000611125, "Application of Hydrogen Ion Beams To Silicon on Insulator Material Technology", Nuclear instrument and methods in physics research, section B: beam interactions with materials and atoms, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, NL, Vol. 108, No. 3, pp. 313-319 (1996) |        |                        |       |                |                           |
|  | AK | Lanzieri et al., XP000073904 "Activation Uniformity Improvement of Undoped semi-insulating Gaas with an improved Post-Implant Anneal Furnace", Journal of applied Physics, New York, Vol. 66, No. 8, pp 3643-3644 (1989)  |        |                        |       |                |                           |
| <b>EXAMINER</b>  |    |   |        | <b>DATE CONSIDERED</b> |       |                |                           |
| <p>*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.</p> |    |   |        |                        |       |                |                           |

| RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE   |   | Demande internationale No<br>PCT/FR 02/03281                                   |
|---|---|--|
| A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE<br>CIB 7 HO1L21/66 HO1L21/265 GO1R31/26 GO1R31/28 HO1J37/304   |   |  |
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB   |   |  |
| B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE<br>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)<br>CIB 7 HO1L GO1R HO1J  |   |  |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche   |   |  |
| Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et la recherche terminée de recherche utilisée)<br>EPO-Internal, PAJ   |   |  |
| C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   |  |
| Catégorie *   | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no des revendications visées   |
| X   | SCHIETTEKATTE F ET AL: "Dose and implantation temperature influence on extended defects nucleation in c-Si"<br>NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION - B: BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS, NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY,<br>vol. 164-165, avril 2000 (2000-04), pages 425-430, XP004195210<br>. AMSTERDAM, NL<br>ISSN: 0168-583X<br>page 425 -page 426, alinéa 2<br>page 427, colonne de droite, alinéa 3.2<br>-page 429, colonne de droite; figures 2,3<br><br>-/- | 1-6,<br>8-10,13,<br>14   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe   |   |  |
| * Catégories spéciales de documents cités.<br>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent<br>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date<br>"L" document pouvant jouer un rôle ou une revendication de priorité ou qui peut déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (liste qu'indiquer)<br>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens<br>"P" document publié avant la date de dépôt international mais postérieurement à la date de priorité revendiquée<br>"T" document antérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et s'appliquant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention<br>"X" document particulièrement pertinent, l'inventeur en revendique ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément<br>"Y" document particulièrement pertinent, l'inventeur revendique ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier<br>"Z" document qui n'est pas de la même famille de brevets |   |  |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectuée/est terminée<br>28 mai 2003   |   | Date d'expiration du présent rapport de recherche internationale<br>13/06/2003 |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale<br>Office Européen des brevets, P B 5418 Palatinen 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Ts. 31 551 90 01<br>Fax. (+31-70) 340-3076   |   | Fonctionnaire avisé<br>Klopfenstein, P   |

Formulaire PCT/ISA/210 (dernière révision) juillet 1997

BEST AVAILABLE COPY

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/03281

| C (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| Catégorie                                       | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents   | no. des révéralions vidéo |
| X   | <p>HUANG L-J ET AL: "MODEL FOR BLISTERING AND SPLITTING OF HYDROGEN IMPLANTED SILICON AND ITS APPLICATION TO SILICON-ON-QUARTZ"<br/>ELECTROCHEMICAL SOCIETY PROCEEDINGS, PROCEEDINGS OF 8TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SEMICONDUCTOR SILICON,<br/>vol. 98-1, 4 - 8 mai 1998, pages 1373-1384, XP000905645<br/>San Diego, CA., USA<br/>ISSN: 0191-2917<br/>page 1373 -page 1377; figures 1-3<br/>page 1380; figure 5<br/>page 1383, alinéa 3</p> <p>---</p>   | 1-6,<br>8-10,<br>12-14    |
| X   | <p>DA SILVA D L ET AL: "The effects of implantation temperature on He bubble formation in silicon"<br/>NUCLEAR INSTRUMENTS &amp; METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION - B: BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS, NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY, AMSTERDAM, NL,<br/>vol. 175-177, avril 2001 (2001-04), pages 335-339, XP004242656<br/>ISSN: 0168-583X<br/>page 335 -page 337, colonne de gauche; figure 2<br/>page 338, colonne de droite<br/>page 339, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 11<br/>page 339, alinéa 4</p> <p>---</p> | 1-4,<br>12-14             |
| A   | <p>BRUEL M: "APPLICATION OF HYDROGEN ION BEAMS TO SILICON ON INSULATOR MATERIAL TECHNOLOGY"<br/>NUCLEAR INSTRUMENTS &amp; METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION - B: BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS, NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY, AMSTERDAM, NL,<br/>vol. 108, no. 3,<br/>1 février 1996 (1996-02-01), pages 313-319, XP000611125<br/>ISSN: 0168-583X<br/>page 315, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 15; figure 3</p> <p>---</p>   | 1-4,<br>12-14             |
| A   | <p>WO 99 08307 A (ADVANCED MICRO DEVICES INC)<br/>18 février 1999 (1999-02-18)<br/>page 1, ligne 5 - ligne 7<br/>page 2, ligne 29 -page 5, ligne 10;<br/>figures 1,2A,2B<br/>page 6, ligne 8 -page 7, ligne 19; figure 4</p> <p>---</p>  | 1,5-7,<br>12-14           |
|   | ---  |                           |

-/-

2

Formule PCT/BA/210 (une de 10 copies à joindre) (juin 1992)

page 2 de 3

BEST AVAILABLE COPY

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/03281

| C. (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| Catégorie  | Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | No. des revendications visées |
| A  | US 5 760 409 A (SUGITANI MICHIO ET AL)<br>2 juin 1998 (1998-06-02)<br>colonne 1, ligne 9 - ligne 26<br>colonne 2, ligne 11 - ligne 44<br>colonne 3, ligne 26 - colonne 4, ligne 25;<br>figure 1<br>colonne 5, ligne 44 - ligne 53<br>colonne 6, ligne 25 - ligne 65<br>colonne 7, ligne 43 - ligne 58  | 1, 5-7                        |
| A  | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 010, no. 201 (E-419),<br>15 juillet 1986 (1986-07-15)<br>& JP 61 043417 A (HITACHI LTD),<br>3 mars 1986 (1986-03-03)<br>abrégé   | 1, 11, 13                     |
| A  | LANZIERI C ET AL: "ACTIVATION UNIFORMITY<br>IMPROVEMENT OF UNDOPED SEMI-INSULATING<br>GAAS WITH AN IMPROVED POST-IMPLANT ANNEAL<br>FURNACE"<br>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, AMERICAN<br>INSTITUTE OF PHYSICS, NEW YORK, US,<br>vol. 66, no. 8,<br>15 octobre 1989 (1989-10-15), pages<br>3643-3646, XP000073904<br>ISSN: 0021-8979<br>page 3643 - page 3644, colonne 6; figure 1<br>page 3645; figures 4, 5 | 1, 11, 13                     |

Formulaire PCT/ISA/210 (suite de la revendication 1) (page 1/2)

page 3 de 3

BEST AVAILABLE COPY